

ремонтпридатності конструкцій потребує підходів до управління надійністю і якістю на основі ISO 9001.

Оцінка ушкоджень окремих конструкцій та споруд у процесі експлуатації виконується шляхом порівняння ознак фізичного зносу, що виявлені у результаті візуального та інструментального обстеження, з їхніми значеннями, що допускаються, встановленими в нормативно-технічних вимогах. Ресурс конструкцій експлуатованих об'єктів залежить від відповідності конструкцій заданим параметрам цільової технологічної функції, дотримання норм та правил технічної експлуатації і ремонтного обслуговування. Передумовами для продовження термінів експлуатації об'єкта є наявність резервів несучої здатності і пристосованість конструктивних елементів до запобігання виявленню й усуненню дефектів і ушкоджень шляхом проведення технічного обслуговування та ремонту.

Розроблений підхід передбачає формування програм забезпечення надійності на основі рішення завдань аналізу причин, наслідків відмов (*FMEA*) і оцінки критичності відмов (*FMECA*). При цьому критерієм технологічної безпеки конструкцій залишається характеристика, що визначає пропускну здатність регулювання ресурсу.

При накопиченні пошкоджень коефіцієнт зворотного зв'язку характеризує зниження експлуатаційних показників сталевих конструкцій при встановленому проектному значенні відношення резерву надійності. Пропускна здатність регулювання ресурсу характеризує припустиму зміну проектного значення відношення резерву надійності для відновлення працездатного стану і продовження ресурсу за рахунок конструктивно-технологічних обмежень і необхідних заходів підвищення післяремонтної несучої здатності.

ПІДТВЕРДЖЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ КОРОЗІЙНОЇ СТІЙКОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗА ВИМОГАМИ ГРАНИЧНИХ СТАНІВ

Г. А. Герман, канд. техн. наук, ДонЦТБ ООО «Укрінсталькон
ім. В. М. Шимановського»

Т.М. Годун, старший викладач, кафедра БТЕіР, ДВНЗ «ПДТУ»

Сучасні вимоги до системи протикорозійного захисту металевих конструкцій передбачають безпеку, надійність та ефективність засобів і методів захисту від корозії на всіх стадіях життєвого циклу будівельних об'єктів згідно з ДСТУ Б В.2.6-193 «Захист металевих конструкцій від корозії. Вимоги до проектування». Задання терміну служби конструкцій за умов первинного захисту (корозійна стійкість)

виконується з урахуванням встановленого резерву несучої здатності і ступеню агресивності корозійних впливів на основі міцнісних розрахунків. Задання терміну служби за умов вторинного захисту здійснюється на основі аналізу проектних рішень конструкцій-аналогів, з урахуванням результатів розрахунково-вимірjuвального контролю якості систем захисних покриттів. У відповідності до стандарту *EN ISO 12944-5* визначено термін служби(стійкість) захисних покриттів для трьох класів стійкості: низького (*L*) - від 2 до 5, середнього (*M*) - від 5 до 15 і високого (*H*) - понад 15 років.

Методологічною базою для вирішення практичних завдань забезпечення надійності і безпеки будівельних об'єктів при корозійних впливах є концепція граничних станів, що дозволяє сформулювати розрахункові моделі і ситуації для заданої системи протикорозійного захисту конструкцій (СПЗК). Параметри СПЗК забезпечуються виконанням вимог щодо попередження ризиків високої ймовірності відмови-перешкоди, які встановлені граничними станами другої групи.

Сутність розробленої методики визначальних випробувань на корозійну стійкість і довговічність, полягає в аналітичному описі технічних характеристик корозійних процесів, обгрунтуванні контрольного нормативу, нормоконтролі та розрахунковій оцінці відповідності терміну служби захисних покриттів проектним вимогам довговічності.

Відповідно до розробленої структури опису показників корозійної стійкості і довговічності, забезпечення надійності при проектуванні включає підтвердження заданого терміну служби первинного і вторинного захисту металоконструкцій.

ЛИРА-САПР 2013 СОВРЕМЕННЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЧИСЛЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОНСТРУКЦИЙ

Т. С. Трофимчук, аспирант, кафедра СТЭиР, ГВУЗ «ПГТУ»

ЛИРА-САПР 2013 – это многофункциональный программный комплекс для расчета, исследования и проектирования конструкций различного назначения. Сейчас, когда современные компьютеры, операционные системы и специализированные программные комплексы предоставляют пользователям практически неограниченные возможности расчета и проектирования конструкций, наблюдаются тенденции не только традиционно определять напряженно-деформированное состояние, соответствующие